

## PRODUÇÃO E APLICAÇÃO DE SOFOROLÍDIOS EM UM DESODORANTE NATURAL E INOVADOR

Luiz Henrique Santana Martins (bolsista PIBITI/FA) /UEL. email. [luiz.henrique.santana@uel](mailto:luiz.henrique.santana@uel.br), Briani Giseli Bigotto (colaboradora) [briani.bigotto@uel.br](mailto:briani.bigotto@uel.br); Maria Antonia Pedrine Colabone Celligoi (orientadora) [macelligoi@uel.br](mailto:macelligoi@uel.br)

Universidade Estadual de Londrina (UEL)/Departamento de Bioquímica e Biotecnologia

Palavras-Chave: glicolípídios, antimicrobiano, antitranspirante, *Starmerella bombicola*, *Staphylococcus*.

### Introdução

O odor corporal é resultante de crescimento bacteriano e decomposição de precursores específicos. A pele, o maior órgão do corpo humano também um dos maiores reservatórios bacterianos, tem as axilas como alvos de desodorantes e antitranspirantes, que representam um alto potencial econômico. A busca por novas moléculas com propriedades biológicas e sem toxicidade, para a aplicação industrial, vem crescendo devido as exigências do consumidor mais consciente. Assim, os soforolípídios, da classe dos glicolípídios, produzido pela levedura *Starmerella bombicola* são moléculas sustentáveis, biocompatíveis e biodegradáveis que representam uma alternativa ao uso de análogos químicos em produtos antitranspirantes. O objetivo deste trabalho foi desenvolver um desodorante com soforolípídios que inibem a bactéria *Staphylococcus* para reduzir ao mau odor das axilas.

### Potencial de Mercado e Diferencial Competitivo

O mercado de desodorantes e antitranspirantes está em constante crescimento, sendo o Brasil o segundo maior consumidor mundial. Esses produtos estão presentes em mais de 90% dos lares, com vendas anuais que ultrapassam os R\$ 11 bilhões (Euromonitor). A crescente demanda por ingredientes naturais e eficazes tem levado o consumidor a buscar antitranspirantes naturais e inovadores.

### Considerações Finais

O uso do soforolípido acompanha a crescente demanda mundial pela adoção de tecnologias “verdes” e ecologicamente amigáveis. O uso do mesmo é favorável frente a seus análogos químicos pelo fato de possuírem boa biodegradabilidade, baixa toxicidade, estabilidade em condições extremas de salinidade, temperatura e de pH e bioatividades. Além de atividade antioxidante e antimicrobiana, que pode ser verificada pela ligação com a proteína da bactéria.

### Problema

O odor corporal é inodoro, porém a presença de microrganismos do gênero *Staphylococcus*, principalmente nas axilas, são responsáveis que mau odor. Os esforços para inibir ou neutralizar esses odores, especialmente, o axilar, incluem o uso de desodorantes e antitranspirantes de cuidados pessoais, porém contém ingredientes químicos para mascarar esses odores e podem ser prejudiciais em consumidores não eliminando o foco do problema.

### Solução e Benefícios

Considerando que o soforolípido, um antimicrobiano natural, atua desestabilizando a membrana das bactérias levando à lise. A adição deste no desodorante pode eliminar os microrganismos causadores do mau odor axilar, e a Figura 1 faz uma predição da ligação dos soforolípídios à membrana da bactéria, o que leva a sua eliminação.

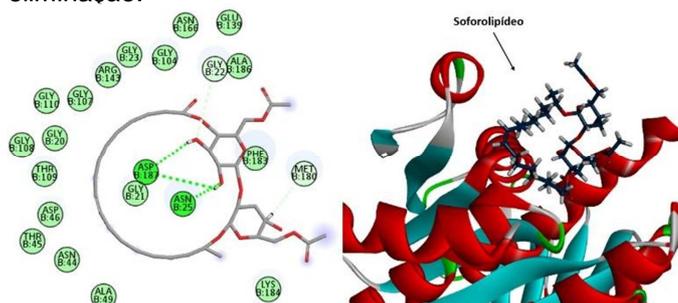


Figura 1. Predição *in silico* do mecanismo de interação da molécula de soforolípido com proteína de membrana do *Staphylococcus aureus*.

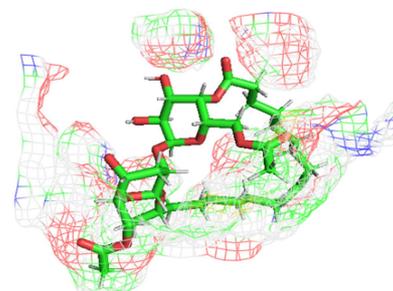


Figura 2: Molécula de soforolípido com resíduos do sítio ativo (malha) da proteína 5MN5 do *Staphylococcus aureus*.

### Estágio de Desenvolvimento da Tecnologia

O nível de maturidade tecnológica (TRL/MRL) do projeto está entre os níveis 4 e 5, onde demonstra um novo conceito de produto, com testes em escala de laboratório confirmados e com um primeiro protótipo do desodorante desenvolvido.

### Agradecimentos

A Fundação Araucária pela bolsa de IC e ao CNPq pela Bolsa Produtividade

### Contato Institucional

Departamento de bioquímica e biotecnologia- UEL (43) 3371-4270

